PENERAPAN MODEL PRAKTIKUM EKSPERIMEN DENGAN PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS V

Anggit Wulung Piraseto
Universitas Muhammadiyah Purworejo
anggitwp1@gmail.com

ABSTRAK

Kurikulum 2013 memberikan penekanan pelaksanaan pembelajaran melalui metode ilmiah atau dikenal dengan pendekatan ilmiah. Artinya, dalam pembelajaran IPA tidak sekedar memiliki pengetahuan tentang IPA, melainkan memberikan pengalaman bekerja seperti ilmuwan *(scientists)* memecahkan suatu permasalahan secara ilmiah.Pemberian materi dalam Konsep Dasar IPA selama ini masih cenderung satu arah dan kurang mengajak aktivitas siswa didik sehingga siswa didik kurang memahami konsepnya. Akan tetapi partisipasi siswa hanya mencatat dan hanya mendengarkan penjelasan guru. Dan sedikit sekali siswa yang mengajukan pertanyaan maupun yang menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.Penerapan Model Praktikum Eksperimen dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sainsdapat digunakan sebagai sarana untuk melatih peserta didik untuk memecahkan permasalahan. Metode eksperimen merupakan metode mengajar dalam penyajian atau pembahasan materinya melalui percobaan atau mencobakan sesuatu serta mengamati secara proses. Pemahaman siswa dibentuk melalui serangkaian percobaan dan diskusi agar, siswa lebih mudah memahami konsep yang mendasari materi yang diberikan. Keterampilan Proses Sains (KPS) merupakan keterampilan yang dibutuhkan siswa saat mereka melakukan penyelidikan untuk memecahkan masalah dari suatu fenomena alam yang ada di sekitar mereka. Siswa secara umum memberikan tanggapan positif bahwa pembelajaran melalui penerapan model praktikum eksperimen dengan pendekatan keterampilan proses, lebih mudah dalam memahami dan mengingat materi pelajaran, serta dalam pelaksanaan pembelajaran menjadi lebih bersemangat.

***Kata Kunci**: Praktikum Eksperimen, Keterampilan Proses, Pembelajaran IPA, Aktivitas, dan Hasil Belajar Siswa*

PENDAHULUAN

Dalam kegiatan belajar mengajar agar siswa mempunyai kemampuan yang baik yaitu selain mereka memahami pelajaran atau materi yang diajarkan, mereka juga dapat menerapkan dalam kehidupan sehari-hari untuk mewujudkan proses pembelajaran yang kondusif, semua itu tidak lepas dari peran guru sebagai pembimbing. Dalam perananya sebagai pembimbing guru harus berusaha menghidupkan dan memberikan motivasi agar terjadi interaksi yang kondusif.

Oleh karena itu inovasi dan kreatifitas guru sebagai ujung tombak berhasil tidaknya pendidikan dalam meningkatkan kualitas kehidupan manusia mutlak diperlukan, salah satu bentuknya adalah dengan melakukan pembaharuan metode pembelajaran.

Pada beberapa materi IPA, seperti sifat-sifat cahaya, perubahan wujud benda dan lain-lain. Yang seharusnya disampaikan melalui kegiatan eksperimen, seringkali masih diajarkan hanya dengan metode klasikal yang bersifat *teacher center*. Sering kali nilai hasil belajar siswa pada materi lainnya masih dibawah nilai KKM yang telah ditentukan yaitu 75, sehingga diperlukan tindak lanjut dari guru agar pemahaman konsep dan keterampilan proses sains siswa dapat meningkat. Agar dapat mengajar dengan efektif, guruharus meningkatkan kesempatan bagi siswa baik kualitas maupun kuantitas. Kesempatan belajar siswa dapat ditingkatkan dengan cara melibatkan siswa secara aktif dalam belajar. Guru harus bisa menunjukkan keseriusan saat mengajar sehingga dapat mnumbuhkan minat dan motivasi siswa untuk belajar. Agar tujuanpembelajaran tercapai sesuai dengan yang telah dirumuskan oleh pendidik, maka guru perlu mengetahui dan mempelajari serta mempraktikan beberapa metode pembelajaran.

Penerapan model praktikum eksperimendengan pendekatan keterampilan proses Sains merupakan salah satu metode pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Melalui penerapan metode eksperimen tersebut siswa dapat terlibat secara aktif dalam pembelajaran dengan cara melakukan percobaan/praktikum. Tujuannya adalahagar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atas persoalan-persoalan yang dihadapinya dengan mengadakan percobaan sendiri. Siswa juga dapat terlatih dalam cara berpikir yang ilmiah (scientific thinking). Dengan praktikum eksperimen siswa menemukan bukti kebenaran dari teori sesuai yang sedang dipelajarinya. Adapun tujuan dari penulisan artikel ini adalah untuk mengetahui hubungan Penerapan Model Praktikum Eksperimen Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Tema 7 Kelas V

LANDASAN TEORI

Menurut Sudirman (1992:163) metode praktikum adalah cara penyajian pelajarankepada siswauntuk melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sesuatu yang dipelajari. Hal ini didukung pula oleh Winatapura (1993:219) yang menyatakan bahwa metode praktikum adalah suatu cara penyajian yang disusun secara aktif untuk mengalami dan membuktikan sendiri tentang apa yang dipelajarinya. Metode praktikum bertujuan agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atau persoalan-persoalan yang dihadapinya dengan mengadakan percobaan sendiri. Selain itu, siswa juga bisa terlatih dalam cara berpikir yang ilmiah. Dengan eksperimen/praktikum, siswa pun mampu menemukan bukti kebenaran dari suatu teori yang sedang dipelajarinya (Putra, 2012: 17).

Keterampilan proses merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif maupun psikomotor) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip atau teori, untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan (falsifikasi) (Indrawati, 1999: 3). Keterampilan proses melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif atau intelektual, manual, dan sosial. Keterampilan kognitif atau intelektual terlibat karena dengan melakukan keterampilan proses siswa menggunakan pikirannya. Keterampilan manual jelas terlibat dalam keterampilan proses karena pada saat pembelajaran mungkin mereka melibatkan penggunaan alat dan bahan, pengukuan, penyusunan, atau perakitan alat. Dengan keterampilan sosial dimaksudkan bahwa mereka berinteaksi dengan sesamanya dalam melakukan kegiatan belajar mengajar, misalnya mendiskusikan hasil pengamatan (Rustaman, 2005 : 78).

Menurut Rustaman (2005:76), ketrampilan proses terdiri atas sejumlah keterampilan yang satu sama lain tidak bisa dipisahkan, namun ada penekanan khusus dalam masing-masing keterampilan tersebut. Ketrampilan proses tersebut adalah ketrampilan untuk melakukan pengamatan, mengelompokan (klasifikasi, menafsirkan, meramalakan, mengajukan pertanyaan, berhipotesis, merencanakan

percobaan atau penyelidikan, menggunakan alat, menerapkan konsep/prinsip dan berkomunikasi.

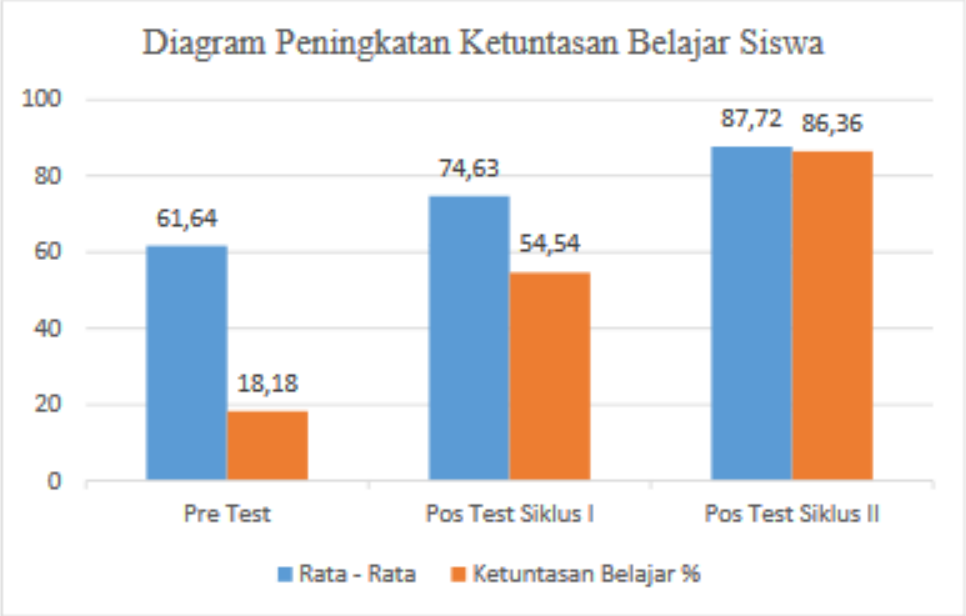
HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari beberapa jurnal yang saya teliti dapat dikatakan berdasarkan keaktifan siswa dalam kegiatan yang telah dilakukan menunjukkan adanya peningkatan dari tiap tindakan. Perubahan positif pada keaktifan siswa berdampak pula pada prestasi belajar dan ketuntasan belajar. Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.9 Rata–rata hasil dan ketuntasan belajar siswa

Kriteria	Siklus I	Siklus II	Peningkatan
Rata – rata hasil belajar siswa	74, 63	87, 72	13, 09
Ketuntasan belajar siswa	54, 54 %	86, 36 %	31. 82 %

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa ada peningkatan yang signifikan pada rata–rata hasil belajar siswa dari Siklus I ke siklus II, yaitu sebesar 13, 09 begitu pula pada ketuntasan belajar IPA terjadi peningkatan sebesar 31, 82% dari siklus I ke siklusII. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa, penerapan metode eksperimen dapat meningkatkan prestasi belajar IPA siswa kelas V. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan ketuntasan belajar dari pre test ke siklus I kemudian ke siklus II, seperti pada diagram berikut:



Sebelum diberi tindakan diperoleh nilai rata-rata kelas pada tes awal (pre test) pada mata pelajaran IPA siswa kelas V adalah 61, 64 dengan presentase ketuntasan belajar mencapai 18, 18%. Pada siklus I nilai rata-rata kelas 74, 63 dengan presentase ketuntasan belajar mencapai 54, 54%. Sedangkan pada siklus II nilai rata-rata 87, 72 dengan presentase ketuntasan belajar mencapai 86, 36%. Berdasarkan ketuntasan klasikal (presentase ketuntasan kelas) pada siklus II sebesar 86, 36%, berarti pada siklus II ini sudah memenuhi kriteria ketuntasan kelas yang sudah ditentukan yaitu ≥75. Berdasarkan hasil nilai pos test II siswa terlihat adanya peningkatan pemahaman siswa, ini terbukti dengan meningkatnya prestasibelajar siswa. Dengan demikian pembelajaran menggunakan metode eksperimen terbukti mampu membantu meningkatkan prestasi belajarsiswa. Kegiatan pembelajaran dengan metode eksperimen pada materi cahaya dan sifat-sifatnya ini mendapat respon yang positif dari siswa. Dapat dikatakan Penerapan Model Praktikum Eksperimen Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains pada siswa kelas 5 mengalami perkembangan pada hasil belajar siswa menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen yang telah diterapkan mendapat tanggapan yang positif dari siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Anissatul Mufarokah yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen, siswa dapat menemukan dan membuktikan sebuah teori yang sudah ada sehingga tidak mudah percaya begitu saja terhadap penjelasan guru atau buku. Selain itu dengan eksperimen siswa lebih berani untuk bertanya dan mengemukakan pendapatnya, siswa juga bisa memahami materi dengan cepat, bahkan semangat belajar IPAnya semakin meningkat. Selain itu mereka dapat saling bertukar pikiran untuk memecahkan suatu permasalahan yang dihadapi secara besama-sama, saling bantu-membantu dan dilakukan tanpa membedakan jenis kelamin dan kemapuan siswa, sehingga mereka lebih mudah dalam memahami materi yang disampaikan.

KESIMPULAN

Secara umum penerapan model praktikum eksperimen dengan pendekatan keterampilan proses sains pada siswa kelas 5dapat disimpulkan bahwa

hasil belajar IPA siswa kelas V dapat meningkat aktivitas dan hasil belajar siswa. Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen terbagi ke dalam tiga tahap, yaitu tahap eksposisi, tahap eksplorasi, dan tahap evaluasi/tindak lanjut. Penerapan metode eksperimen ini dapat membuat siswa lebih aktif lagi dalam mengikuti pembelajaran, khusunya dalam mengikuti pembelajaran IPAdi kelas. Siswa mampu menemukan konsep sendiri terhadap apa yang ia pelajari pada saat melakukan eksperimen. Selain itu juga, hadirnya alat dan bahan percobaan pada saat melakukan eksperimen, dapat membangun motivasi siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan baik dan lebih semangat lagi. Hasil belajar IPA siswa yang didapatkan setelah diterapkan pembelajaran dengan metode eksperimen meningkat secara nilai rata-rata maupun secara persentase ketuntasan klasikal. Hal tersebut disebabkan karena dalam melakukan pembelajaran dengan metode eksperimen, siswa mampu menemukan konsep sendiri terhadap materi pembelajaran IPA yang ia buktikan dalam eksperimen.

DAFTAR PUSTAKA

Indrawati. (1999). *Model-Model Pembelajaran IPA*. Bandung. Depdikbud Ditjen Dikmen PPPG IPA

Rustaman, N.Y. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang. Universitas Negeri Malang (UM Press)

Ma'muroh, R. (2014). Penerapan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas V Mi Muhammadiyah 3 Kras Kediri. Tulung Agung.

Somantri A., Djumhana, N., & Hendriani, A. (2018). Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD.

Asmani, J. M. (2009). *Tips Menjadi Guru Inspiratif, Kreatif, dan Inofatif*. Jakarta: Diva Press

MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN IPA DI SEKOLAH DASAR

Urip Umi Salamah[1)] & Ditya Ayu Latifah[2)]
Universitas Muhammadiyah Purworejo
Urip.umisalamah@gmail.com

ABSTRAK

Proses pembelajaran pada sekolah dasar diperlukan karakteristik yang aktif setiap peserta didik. Untuk menumbuhkan keaktifan pada siswa adalah menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning*. Salah satu mata pelajaran yang sangat membutuhkan model pembelajaran PjBL adalah Ilmu Pengetahuan Alam. Pada mata pelajaran IPA banyak materi yang membutuhkan percobaan. Setiap percobaan peserta didik diharapkan mampu memahaminya. Tujuan penulisan artikel ini adalah agar peserta didik dapat memahami setiap langkah pada percobaan tersebut dan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tinggi (Hots) pada peserta didik. Model *Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang mempergunakan sebuah *project* atau proyek yang menghasilkan karya sebagai proses pembelajaran. HOTS adalah kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tinggi. Dengan menggunakan model pembelajaran PjBL, peserta didik dapat memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hasil yang diharapkan adalah dengan menggunakan model *project based learning* dapat meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mengelola bahan atau alat untuk menyelesaikan *project* atau proyek dan peserta didik mampu berpikir tingkat tinggi.

Kata Kunci: *HOTS, Model Project Based Learning, dan Pembelajaran IPA*

PENDAHULUAN

Memasuki abad ke-21, Pendidikan Indonesia dihadapkan dengan tantangan yang sangat besar. Tuntutan guru yang harus lebih profesional dan peserta didik yang harus terlibat aktif dalam pembelajaran. Penguasaan guru dalam mengelola kelas mempengaruhi proses pembelajaran. Oleh karenanya, guru dituntut untuk memiliki kemampuan dalam mengembangkan model pembelajaran. Model pembelajaran merupakan pola pembelajaran tertentu yang diterapkan untuk mencapai tujuan pendidikan. Sehingga dalam kegiatan pembelajaran perlu menciptakan inovasi kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dan mendorong

anak untuk mampu mengekspresikan kreatifitas serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah pembelajaran Project Based Learning (PjBL). Penggunaan Project Based Learning (PjBL) merupakan salah satu cara efektif untuk melatih keterampilan HOTS peserta didik. Pembelajaran berbasis proyek merupakan salah satu pembelajaran aktif yang melibatkan peserta didik secara mandiri untuk meningkatkan daya pikir peserta didik.

Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar merupakan salah satu mata pelajaran yang materinya membutuhkan percobaan untuk lebih memudahkan pemahaman siswa. dengan menggunakan model PjBL, pembelajaran IPA lebih mudah dalam melakukan percobaan sesuai dengan langkah- lanngkahnya. Di abad ke-21 ini, karakter peserta didik Sekolah Dasar masih kurang aktif dalam proses pembelajaran yang menggunakan percobaan dalam materi IPA.Arus globalisasi yang mengedepankan teknologi menyebabkan peserta didik memilih untuk berpikir instan dan sikap kurang peduli terhadap keadaan disekelilingnya. Hal ini, dapat berpengaruh pada proses pembelajaran pada peserta didik yang kurang aktif dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model PjBL, Hasil yang diharapkan siswa bisa aktif dan melatih untuk berpikir tingkat tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model *Project Based Learning* (PjBL)

PjBL menurut *Buck Institute For Education* (BIE) dalam Trianto (2014:41) adalah pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran baik dalam memecahkan suatu permsalahan dan memberikan peluang bagi siswa untuk lebih mengekspresikan kreatifitas mereka sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dan kreatifitas siswa.Hasil belajar menurut Susanto (2013:5) adalah perubahan-perubahan yang terjadi pada siswa, baik perubahan yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik sebagai hasil dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Dalam taksonomi Bloom hasil belajar lebih memusatkan perhatian terhadap pengetahuan, sikap, dan keterampilan (Suyono,2011:167).

Menurut Hutasuhut (2010) menyatakan bahwa dalam PjBL peserta didik dituntut untuk menggunakan segala potensinya dalam memecahkan permasalahan dalam penyelesaian tugas. Adanya kegiatan merancang dan membuat sebuah proyek akan mendukung berkembangnya potensi yang dimiliki oleh masing-masing peserta didik. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model PjBL tidak akan berjalan baik apabila siswa memiliki motivasi berprestasi yang rendah (Sani 2014). Motivasi berprestasi merupakan kebutuhan untuk melakukan dengan baik atau berjuang untuk sukses, lalu dibuktikan dengan ketekunan dan usaha dalam menghadapi kesulitan (Singh, 2011). Model Project-Based Learning (PjBL) merupakan alternatif model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa SD dan mencakup empat unsur utama dalam proses pembelajarannya yaitu sikap, proses, produk, dan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari (Gultekin, 2005). Implikasi model PjBL dengan memberdayakan keterampilan proses sains siswa melalui kinerja ilmiah untuk memecahkan suatu permasalahan
dan menghasilkan produk sehingga hasil belajar siswa maksimal.

HOTS (*High Order Thinking Skills*)

Lestari (2016) menyatakan *Higher Order Thingking Skill* (HOTS) atau keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan keterampilan menghubungkan ide dan fakta, menganalisis, menjelaskan, berhipotesis, mensintesis atau sampai pada tahap menyimpulkan untuk memecahkan masalah. Selanjutnya dipertegas bahwa "Aktifitas HOTS dapat membantu siswa terampil mencari ilmu dalam penalaran induktif dan deduktif untuk memikirkan jawaban atau mengidentifikasi dan mengeksplorasi dari suatu pembelajaran" Yusmanto (t,t). Maka dari itu sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 siswa tidak hanya bisa mengetahui, memahami dan mengaplikasikan saja tetapi siswa juga harus bisa menganalisis, mengevaluasi, bahkan mencipta. Mengembangkan pengetahuan, guru berperan penting untuk melatih siswa memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi yang merupakan tuntutan kurikulum 2013.

Anderson & Krathwohl's Taksonomi (2010) merevisi level kognitif tersebut menjadi dua yaitu: cara berpikir tingkat rendah (lower order thiking) terdapat pada level mengingat (C1), memahami (C2), dan mengaplikasikan (C3),

sedangkan cara berpikir tingkat tinggi (higher order thinking) berada pada tingkatan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Tingkatan ini menyiratkan dalam proses pembelajaran, jika peserta didik menggunakan tingkat berpikir yang lebih tinggi, maka kemampuan berpikir tingkat rendah bisa dilakukan dengan baik.. Meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi tidak hanya berpusat pada siswa saja, akan tetapi juga dipengaruhi oleh pemahaman dan strategi guru selama pembelajaran (Yusmanto, 2017). Kamin (2016) menyatakan bahwa *Higher order thinking* (HOTS) *should be an integral part of teaching and learning, thinking skills lessons should be part of curriculum*.

Oleh karena itu strategi guru sangat penting dalam menghubungkan keterampilan beripikir siswa selama pembelajaran di kelas (Noor, 2009). Guru harus memiliki pemahaman yang cukup akan mengembangkan keterampilan berpikir ini, agar mampu merancang strategi yang tepat untuk membiasakan siswa berpikir tingkat tinggi. Higher order thiking skills (HOTS) dapat tercapai ketika siswa secara aktif dalam memahami dan memadukan pengetahuan dengan pengalaman mereka (Anderson & Krathwohl, 2015). Sejalan dengan hal itu Deluca (2011) menyatakan bahwa untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa harus terlebih dahulu memahami pengetahuan faktual, konseptual, dan procedural menerapkan pengetahuan mereka untuk belajar dengan melakukan dan kemudian merenungkan proses yang menghasilkan sebuah solusi. Guru dapat melakukannya dengan membimbing siswa melalui aktivitas pengamatan, pembentukan konsep, pemberian respon, menganalisa, membandingkan dan memberikan pertimbangan yang dibutuhkan. Keaktifan siswa dan bimbingan guru sangat berkontribusi selama pembelajaran (Zerihun et. al, 2012). Proses pembelajaran tersebut dapat dilakukan apabila guru mampu mempersiapkan serangkaian aktivitas dengan baik dan terencana.

Pembelajaran IPA

Salah satu mata pelajaran di SD adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Berdasarkan lampiran Permendiknas No 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk SD/MI dijelaskan bahwa IPA adalah mata pelajaran yang berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya

penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsipprinsip saja tetapi juga suatu proses penemuan. Sudah jelas bahwa pembelajaran IPA sebaiknya dilakukan dengan mengajak siswa aktif. Pada kenyataannya, masih banyak pembelajaran IPA di Sekolah Dasar yang belum melibatkan siswa. Guru masih dominan menyampaikan materi dengan metode ceramah. Adapun keterlibatan siswa hanya terbatas pada mengerjakan soal-soal dalam buku. Tidak adanya media yang mendukung pembelajaran juga menghambat ketertarikan siswa untuk mengikuti pembelajaran. Suriasumantri (dalam Patta Bundu, 2006: 3) mengemukakan bahwa pembelajaran Sains berkewajiban untuk membiasakan anak didik menggunakan metode ilmiah atau keterampilan proses dalam mempelajari Sains. Metode ilmiah merujuk pada teknik-teknik investigasi atas suatu atau beberapa fenomena atau gejala, memperoleh pengetahuan baru, atau mengoreksi dan memadukan pengetahuan sebelumnya. Untuk dapat disebut ilmiah, metode pencarian (*method of inquiry*) harus berbasis pada bukti-bukti dari objek yang dapat diobservasi, empiris, dan terukur dengan prinsip-prinsip penalaran yang spesifik.

Pelajaran IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang penting ditanamkan pada anak didik karena melalui pembelajaran IPA, siswa mampu bersikap ilmiah dalam memecahkan masalah-masalah yang dihadapi (Rusnadi, 2013). Pembelajaran IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut. Pembelajaran IPA merupakan suatu proses penyampaian pengetahuan, yang dilaksanakan dengan menuangkan pengetahuan kepada siswa (Khusniati, 2012). Menurut Morrison dan Estes (2007) menyatakan bahwa aplikasi skenario dunia nyata merupakan strategi yang efektif untuk mengajarkan IPA sebagai proses. Dalam pembelajaran IPA perlu memiliki strategi mengajar yang lebih inovatif agar bidang studi yang dibelajarkan mampu diserap dengan baik. Mata pelajaran IPA adalah salah satu mata pelajaran dasar yang wajib dibelajarkan dengan mengikutsertakan benda-benda lain yang mendukung pembelajaran tersebut (Listyawati, 2013). Pembelajaran merupakan suatu proses penyampaian pengetahuan, yang dilaksanakan dengan menuangkan pengetahuan kepada siswa

(Khusniati, 2012). Morrison dan Estes (2007) menyatakan bahwa aplikasi skenario dunia nyata merupakan strategi yang efektif untuk mengajarkan IPA sebagai proses. Dalam pembelajaran IPA perlu memiliki strategi mengajar yang lebih inovatif agar bidang studi yang dibelajarkan mampu diserap dengan baik. Mata pelajaran IPA adalah salah satu mata pelajaran dasar yang wajib dibelajarkan dengan mengikutsertakan benda-benda lain yang mendukung pembelajaran tersebut (Listyawati, 2013). (Listiawati, 2012). Pembelajaran IPA di sekolah dasar memegang peranan penting dalam pembelajaran IPA di jenjang-jenjang berikutnya sebab pengetahuan awal siswa sangat berpengaruh pada minat dan kecendrungan siswa untuk belajar IPA. Dengan kata lain jika minat siswa pada saat pembelajaran IPA di SD sudah rendah kemungkinan untuk jenjang selanjutnya hal yang sama akan terjadi.

Keterkaitan Model *Project Based Learning, High Order Thinking Skill,* dan Pembelajaran IPA

Model *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang dengan merancang suatu proyek dan menghasilkan produk. Model PjBL adalah model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hal tersebut dijelaskan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Thomas yang menyebutkan bahwa model pembelajaran PjBL dapat meningkatkan pencapaian prestasi akademik, berpikir tingkat tinggi, dan keterampilan berpikir kritis yang lebih baik (Thomas, 2000). Dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dalam mata pelajaran IPA, hasil yang diharapkan adalah dengan tujuan untuk membantu siswa dalam proses berpikir kritis. Menurut BIE, 2001 (dalam Ngalimun, 2017: 271), *Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang berfokus pada konsep-konsep dan prinsip-prinsip utama (central) dari suatu disiplin, melibatkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dan tugas-tugas bermakna lainnya, memberi peluang siswa bekerja secara otonom mengkonstruk belajar mereka sendiri, dan puncaknya menghasilkan produk karya siswa yang bernilai dan realistik. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang didasarkan pada pertanyaan pertanyaan menantang atau sebuah permasalahan yang merlibatkan

siswa untuk pemecahan masalah dan akhirnya menghasilkan sebuah produk karya yang bernilai. Jadi model pembelajaran Project Based Learning merupakan salah satu model pembelajaran yang tepat karena model ini berbasis masalah dan melibatkan siswa dalam menghasilkan sebuah produk karya sebagai media pembelajaran untuk menyelesaikan sebuah permasalahan.

Sesuai dengan yang dikemukakan oleh *Teaching Knowledge Test Cambridge English, The University of Cambridge* (dalam Nugroho, 2018, hlm. 17) memaparkan bahwa HOTS merupakan suatu kemampuan dalam ranah kognitif dalam hal menganalisis dan mengevaluasi perihal muatan pengajaran guru terhadap peserta didiknya. Sejalan dengan itu dalam pandangan Krathwohl (dalam Aningsih, 2018) menyatakan bahwa adapun beberapa indikator dalam mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi antara lain; a) menganalisis, b) mengevaluasi dan c) mencipta/mengkreasi.

Adapun menurut Maslichah (2006, hlm. 23) tujuan pembelajaran IPA di SD ialah bersangkut-paut pada tiga aspek, yaitu aspek kognitif, afektif, dan aspek psikomotor. Secara rinci tujuan pembelajaran IPA di SD, sebagai berikut: 1) Menumbuhkan perilaku positif dan rasa keingintahuan yang baik terhadap perkembangan IPTEK dan kebudayaan masyarakat; 2) Memberdayakan kemampuan tiap-tiap peserta didik untuk mampu menyelidiki keadaan, menyelesaikan permasalahan, dan memutuskan kebijakan; 3) Menciptakan IPA sebagai bahan ajar kontekstual dan memiliki nilai kebermanfaatan. Dengan menggunakan model *Project Based Learning* dapat menumbuhkan siswa berpikir tingkat tinggi dan dapat membantu proses pembelajaran IPA di SD.

KESIMPULAN

Abad ke- 21 ini merupakan tantangan besar dalam pendidikan Indonesia. Kemajuan teknologi dan era globalisasi menyebabkan banyak generasi bangsa Indonesia yang lebih memilih berpikir instan tanpa harus berpikir keras untuk kemajuan pendidikan. Hal ini menyebabkan peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran. Sesuai dengan permasalahan tersebut, maka pendidik harus menguasai pengelolaan kelas. Jika pengelolaan kelas baik, maka proses

pembelajaran di kelas akan berjalan dengan baik. Salah satu yang mempengaruhi proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik adalah model pembelajaran. Salah satu model yang dapat meningkatkan keaktifan peserta didik adalah model *Project Based Learning*. Model *Project based Learning* dapat meningkatkan berpikir tingkat tinggi. Salah satu mata pelajaran yang sesuai deangan model pembelajaran tersebut adalah pembelajaran IPA di SD. Pembelajaran IPA di SD mengggunakan model *Project based Learning* akan melatih peserta didik berpikir tingkat tinggi dan akan menumbuhkan sikap aktif, rasa ingin tahu, dan mandiri. Sesuai dengan kesimpulan diatas, maka hal yang harus dilakukan untuk memajukan pendidikan adalah pendidik dapat mengelola kelas dengan baik. Selain itu, peserta didik dituntut harus lebih patuh dan mengikuti proses pembelajaran di kelas dengan baik. Jika keduanya tsepenuhi, maka proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Andita, P. S. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kreatifitas Siswa Kelas III SD Negeri Sidorejo Lor 01 Salatiga. FKIP PGSD Universitas Kristen Satya Wacana. *Jurnal Pesona Dasar* Vol. 6 No.1

Andrian, G. W. (2017). Keefektifan Model Project Based Learning Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar IPA. Universitas Negeri Semarang. *Journal of Primary Education*. JPE 6 (2) (2017) : 120 – 125.

Asih, W. (2015). Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran IPA Kelas IV Di SD Muhammadiyah Pendowoharjo. Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* Edisi 14.

Dek Ngurah, L.L. (2016). Miskonsepsi dalam Materi IPA Sekolah Dasar. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, STKIP Citra Bakti, Indonesia. *Jurnal Pendidikan Indonesia*. Vol. 5, No. 2, Oktober 2016

Fahrur, R. (2019). Pembelajaran IPA SD Berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills) Menjawab Tuntutan Pembelajaran Di Abad 21. Seminar Nasional Pendidikan Dasar Universitas Negeri Medan. hal. 1-4.

Febiyanti, C. V S. (2019). Penerapan Project Based Learning berbasis Alat Peraga Sederhana untuk Meningkatkan HOTS Peserta Didik. Universitas Papua. *Jurnal Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika* 7 (2)

Hikmatul, F. (2018). Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Ditinjau dari Motivasi Berprestasi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. Pendidikan Dasar, Pascasarjana Universitas Negeri Malang. *Jurnal Riset dan Konseptual*. Vol. 3 No. 2, Mei 2018.

Milda, M. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Pada Mata Pelajaran IPA Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VI SD Negeri Margorejo VI Surabaya. Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya. *Child Education Journal*. Vol. 1, No. 1 June 2019, 28-35.

Nurul, Y. (2019). Pengembangan Soal Tes Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTs) Taksonomi Bloom Revisi di Sekolah Dasar. Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya. *Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Vol. 6, No. 1 (2019) 37-46